Deutsch

SR-904

STEREO-STEUERGERÄT

BEDIENUNGSANLEITUNG

Herzlichen Glückwunsch!
HITACHI-HiFi-Produkte sind das stolze Ergebnis von mehr als 50 Jahren technischer Entwicklung und intensiver Forschung auf dem Gebiet der Elektronik. HITACHI unterhält Forschungslaboratorien und Prüfeinrichtungen sowohl in Tokyo als auch in Toyokawa (Japan).
Mit der Wahl dieses HITACHI-HiFi-Qualitätserzeugnisses bekommen Sie "mehr für Ihr Geld", und dies ist nicht nur eine leere Redensart-HITACHI bürgt dafür.

BEZEICHNUNG DER BEDIENUNGSELEMENTE

① Netzschalter (POWER)
② Kopfhörer-Buchse (PHONES)
③ Schutzschaltung-Anzeigelampe (PROTECTION)
④ Lautsprecherschalter (SPEAKERS A, B)
⑤ BASS-Regler
⑥ Mittenregler (MIDRANGE)
⑦ Höhenregler (TREBLE)
⑧ Tiefenfilter-Schalter (LOW FILTER)
⑨ Höhenfilter-Schalter (HIGH FILTER)
⑩ Lautstärkeregler (VOLUME)
⑪ BALANCE-Regler
⑫ Tonband-Kopierschalter (TAPE COPY)
⑬ Schalter für Hinterbandkontrolle (TAPE MONITOR)
⑭ Funktionsschalter (FUNCTION)
⑮ Stereo/Mono-Schalter (MODE)
⑯ Schalter für gehörrichtige Lautstärkekontur (LOUDNESS)
⑰ ADAPTER-Schalter
⑱ Abstimmknopf
⑲ Abstimmanzeige (TUNING)
⑳ Feldstärke-Meßinstrument (SIGNAL)
㉑ Skalenzeiger
㉒ Programmquellenanzeige
㉓ FM-AUTO-LOCK-Anzeige
㉔ UKW-Stereo-Anzeige (FM STEREO)
㉕ Leistungspegel-Anzeigen
㉖ Plattenspieler-Eingangsklemme (PHONO)
㉗ Eingangsklemmen f. ext. Schallquellen (AUX INPUT)
㉘ Eingänge für Tonbandgerät 1 (TAPE-1 PLAY)
㉙ Ausgänge für Tonbandgerät 1 (TAPE-1 REC OUT)
㉚ DIN-Normbuchse (TAPE-1 REC/PLAY)
㉛ Eingänge für Tonbandgerät 2 (TAPE-2 PLAY)
㉜ Ausgänge für Tonbandgerät 2 (TAPE-2 REC OUT)
㉝ Adapter-Eingangsbuchsen (ADAPTOR IN)
㉞ Adapter-Ausgangsbuchsen (ADAPTOR OUT)
㉟ Lautsprecher-Klemmen (SPEAKERS)
㊱ Netzkabel
㊲ Sicherung (FUSE)
㊳ MW-Stabantenne
㊴ MW-Antennenklemme (AM ANTENNA)
㊵ UKW-Antennenklemme (FM ANTENNA)
㊶ UKW-Antennenklemmen (75 Ohm) (FM ANTENNA)
㊷ Erdung (GND)

SICHERHEITSANLEITUNG
Elektrische Energie kann viele nützliche Funktionen verrichten. Dieses Gerät ist so konstruiert und hergestellt, daß Ihre persönliche Sicherheit gewährleistet ist. Unsachgemäße Behandlung kann möglicherweise elektrische Schläge oder Feuergefahr verursachen. Um die Sicherheitsanleitung nicht zu verletzen, beachten Sie bitte die folgenden Anweisungen zur Aufstellung, Bedienung und Wartung des Gerätes.

EINBAU

Wählen Sie bitte zum Aufstellen des Modell SR-904 einen Platz, der folgende Voraussetzungen erfüllt.

1. Frei von direkter Sonneneinstrahlung und nicht in der Nähe von Heizgeräten.
2. Da das Modell SR-904 einen eingebauten Endverstärker großer Leistung enthält, soll die Luft gut zirkulieren können, jedoch möglichst staubfrei sein.
3. Er soll stabil und vibrationsfrei sein.

WARNUNG: SETZEN SIE DIESES GERÄT ZUR VERHÜTUNG VON FEUER- ODER STROMSCHLAGGEFAHR WEDER REGEN NOCH FEUCHTIGKEIT AUS.

WICHTIGE HINWEISE

(1) Wenn Sie die Leistungsabgabe messen oder der Wiedergabe von einer Programmquelle mit 4 Ohm Verbraucherimpedanz zuhören, lassen Sie das Modell SR-904 nicht mit voller Leistungsabgabe über einen längeren Zeitraum hinweg laufen.

(2) Wenn das Modell SR-904 mit einer kontinuierlichen Leistungsabgabe von mehr als 150 W betrieben wird, leuchtet die Schutzschaltungs-Leuchtanzeige auf, und der Ton wird manchmal abgeschaltet. Dies ist jedoch kein technisches Versagen. In solchen Fällen die Stromzufuhr unterbrechen, Lautstärkepegel verringern und etwa 30 Sekunden warten, bevor die Stromzufuhr wieder eingeschaltet wird.
ZUR BEACHTUNG:
Leistungspegel-Anzeige (POWER)
Beträgt die Lautsprecherimpedanz 8 Ohm, zeigen die Skalen den Ausgangspegel in Watt an. Beträgt die Lautsprecherimpedanz nur 4 Ohm, ist die tatsächliche Ausgangsabgabe doppelt so hoch wie der angezeigte Wert. Zeigt der Skalenzeiger z.B. 50 W an, so beträgt der tatsächliche Wert 100 W.

(3) Das Modell SR-904 ist mit zwei Arten von elektronischen Schutzschaltungen ausgestattet, einer Abschaltvorrichtung und einer Strombegrenzerschaltung. Wird die Abschaltvorrichtung aktiviert, wird die Leistungsabgabe des Verstärkers unterbrochen. Wird nur die Strombegrenzerschaltung aktiviert, wird der Betrieb des Leistungsverstärkers nicht unterbrochen.

(4) Ein in Betrieb befindliches Tonbandgerät könnte unter Umständen empfindlich auf Induktion vom Empfänger reagieren, und es könnte induziertes Brummen auftreten. In solchem Fall das Tonbandgerät an einem Platz aufstellen, wo es von Induktionen nicht erreicht werden kann. (Sie können das Tonbandgerät z.B. an der rechten Seite - von vorn gesehen - des Empfängers aufstellen.) Das Tonbandgerät weder auf, noch an die linke Seite des Empfängers stellen, weil dadurch die Leistung des Empfängers beeinträchtigt wird.

MERKMALE

Rundfunkempfangsteil

1. **Doppelsteuer-MOS-FET für den hochwertigen UKW-Tuner**
   Doppelsteuer-MOS-FET und Vierfachdrehkondensatoren bieten ausgezeichnete UKW-Empfindlichkeit (1,6 µV), Intermodulationseigenschaften, einen großen Rauschabstand und gute Nebenwellenunterdrückung.
2. **Auto-Lock-Schaltung**
   Zum Stabilisieren der Abstimmung ist eine Auto-Lock-Schaltung eingebaut. Diese Schaltung wird bei Loslassen des Abstimmknopfes nach präzisem Abstimmen sofort wirksam. Zur Feinabstimmung kann die Auto-Lock-Schaltung durch einfaches Berühren des Abstimmknopfes ausgeschaltet werden (die Auto-Lock-Anzeige erlischt).
   Nach Loslassen des Abstimmknopfes schaltet sich die Auto-Lock-Schaltung wieder ein, sie stabilisiert den Abstimmschaltkreis automatisch und hält den gewählten Sender fest, wodurch ein hoher Rauschabstand und geringe Verzerrung erreicht wird.
3. **ZF-Verstärker mit großer Selektivität und geringem Klirrfaktor, der mit ICs und 3 Keramikfiltern bestückt ist.**
   4-stufiger Differentialverstärker mit integrierten Schaltungen und drei Keramikfiltern ausgezeichneten Phasenverhaltens im UKW-Zwischenfrequenz-Verstärkerteil für verbesserte Begrenzungscharakteristik und Selektivität.
4. **Phasenschieberkreis**
   Ein mit integrierten Schaltungen bestückter Phasenschieberkreis sorgt für ausgezeichnete Bandbreite und geringe Verzerrung.
5. **Phasenstarre Schleife für die UKW/MPX-Schaltung**
   Eine von HITACHI entwickelte phasenstarre Printschaltung (PLL-IC) wird im UKW/MPX-Teil verwendet, wodurch hervorragende Signaltrennung bei geringster Verzerrung erzielt wird. Ausgezeichnete Zuverlässigkeit auch bei Temperaturschwankungen und hervorragende Alterungsbeständigkeit.

6. Keramikfilter, integrierte Schaltung im Tuner
Im MW-Tuner sorgt ein Keramikfilter für ausgezeichnete Selektivität, und die Verwendung von integrierten Schaltungen garantiert exzellente Schwundausgleich-Charakteristik, so daß stabiler Empfang gewährleistet wird.

7. Zwei große, gut ablesbare Meßinstrumente und großdimensionierter Schwungrad-Abstimmknopf
Zwei gut ablesbare Meßinstrumente werden für Feldstärke und Abstimmung verwendet. Für den Skalenmechanismus wird ein großes Schwungrad mit großem Trägheitsmoment für leichte Bedienung verwendet.

Audio-Abschnitt

1. Neuentwickelter Hochleistungs-Autioverstärker (Dynaharmony Verstärker)
Dieser neue Verstärker liefert eine größere dynamische Ausgangsleistung (150 W pro Kanal an 8 Ohm) ohne Verzerrung als die herkömmlichen Verstärker der B-Klasse. Außerdem konnten durch den verhältnismäßig geringen Stromverbrauch des Dynaharmony-Betriebs die Kühlkörper der Leistungstransistoren sowie Gesamtgewicht und Größe des Verstärkers auf ein Minimum reduziert werden. Dieser Verstärker hat zwei Gleichstromquellen. Durch Anwendung dieser Methode kann beim Dynaharmony-Betrieb eine dynamische Leistung erbracht werden, die das Doppelte der maximalen Nennleistung oder mehr beträgt.

2. Elektronikschutzschaltung
Eine äußerst zuverlässige, von HITACHI entwickelte Elektronikschaltung schützt die Lautsprecher und Hochleistungstransistoren. Bei Störungen tritt diese Schutzschaltung in Betrieb, und die Störung wird an der Fronttafel angezeigt.

3. Getrennte Leistungspegel-Anzeigen (L und R Kanal)
Um während des Hörens die tatsächliche Leistungsabgabe verfolgen zu können, werden zwei neue, ansprechende Leistungspegel-Anzeigen bereitgestellt.

4. Bandaufnahme vom Original
Bandaufnahme vom Original, d.h. Überspielen von Tonbandanschluß TAPE-1 auf TAPE-2 oder umgekehrt, ist möglich. Zusätzlich ist eine Mithörschaltung eingebaut, durch die Bandüberspielen bei gleichzeitigem Abhören von UKW-Spendungen oder Schallplatten möglich ist.

5. Mittenregler
Dieser Verstärker besitzt nicht nur Baß- und Höhenregler sondern ebenfalls einen Mittenregler.
Durch Einstellen dieser drei Regler können Sie die bevorzugte Frequenzcharakteristik des Verstärkers wählen. Alle Regler besitzen 11 Raststellen. Diese Besonderheit gestattet ein gutes Empfinden für leichteres Einstellen und Wiederauffinden.

6. Tiefen-und Höhenfilter
Ein Tiefenfilter zur Unterdrückung niederfrequenter Geräusche, wie z.B. Plattenspieler-Rumpeln, und ein Höhenfilter zur Unterdrückung hochfrequenter Geräusche, wie z.B. Schallplatten-Kratzgeräusche und Hochfrequenzrauschen beim Empfang von UKW-Sendungen, sind vorhanden.

7. Anschluß für zwei Boxenpaare
Anschlußmöglichkeit für zwei getrennte Boxenpaare; schaltbar mittels Umschalter.

ANSCHLÜSSE

1. LAUTSPRECHERANSCHLUSS

Zwei Paar Lautsprechersysteme können an den SR-904 angeschlossen werden. Sie können die zwei Lautsprecherpaare gleichzeitig verwenden und mit Hilfe der Lautsprecherschalter ④ Musikgenuß in getrennten Räumen erleben.

ANMERKUNGEN:

(1) Wie aus der Abbildung auf der Umschlagseite ersichtlich, sind die rechtsseitigen Klemmen für den linken Kanal und die linksseitigen Klemmen für den rechten Kanal vorgesehen. Die roten Klemmen sind positiv (+) und die schwarzen Klemmen sind negativ (-). Stellen Sie sicher, daß die Polaritäten der Anschlußklemmen dieses Empfängers mit der Lautsprecher-Klemmen ㉟ übereinstimmen.

(2) Wenn an die A und B Anschlüsse 4 Ohm Lautsprecher angeschlossen werden und die A und B Lautsprecherschalter ④ beide gedrückt werden, beträgt die kombinierte Impedanz der Lautsprecher nur noch 2 Ohm.
Infolgedessen leuchtet die Schutzschaltung-Anzeigelampe ③ auf. Vermeiden Sie also solche Anordnungen. Werden daher zwei Lautsprechergruppen gleichzeitig betrieben, nur Lautsprecher mit einer Impedanz von mehr als 8 Ohm anschließen.

(3) Die Lautsprecherschalter ④ ausschalten, wenn nur Kopfhörer benutzt werden.

2. PLATTENSPIELERANSCHLUSS

Die Plattenspieler gemäß Abbildung auf der Titelseite anschließen. Die Anschlüsse sind je nach verwendetem Tonabnehmersystem unterschiedlich.

(1) Dynamischer Magnettonabnehmer
Ausgänge des Plattenspielers an die Plattenspieler-Eingangsklemme ㉖ anschließen.

(2) Drehspul-Tonabnehmer
An die Plattenspieler-Eingangsklemme ㉖ über einen Anpassungstrafo oder Vorverstärker

anschließen;

(3) Keramik-oder Kristall-Tonabnehmer
An die Eingangsklemmen für ext. Schallquellen ㉗ anschließen.

ZUR BEACHTUNG:
Erdungskabel des Plattenspielers unbedingt an die Erdung ㊷ des Empfängers, wie in der Abbildung auf der Umschlagseite gezeigt, anschließen.

3. ANSCHLUSS VON TONBANDGERÄTEN

Sowohl Bananensteckerbuchsen als auch eine DIN-Buchse für Aufnahme/Wiedergabe (TAPE 1) sind vorhanden. Da jeweils zwei Anschlüsse für Aufnahme und Wiedergabe vorhanden sind, können darüberhinaus zwei Tonbandgeräte gleichzeitig angeschlossen werden, wodurch Überspielen oder Vervielfältigen von Aufnahmen von einem Tonbandgerät zum anderen möglich ist.

(1) Anschluß mittels DIN-Normstecker für Aufnahme/Wiedergabe (nur TAPE-1).
Einen DIN-Normstecker für Aufnahme/Wiedergabe in die DIN-Normbuchse ㉚ stecken. Siehe Abbildung auf der Umschlagseite.

(2) Anschlüsse mit Bananensteckern (TAPE-1, 2).
Aufnahmeanschlußbuchsen (LINE IN) des Tonbandgeräts mit den REC OUT Ausgängen für Tonbandgerät ㉙ und die Ausgangsanschlußbuchsen (LINE OUT) des Tonbandgeräts mit den TAPE PLAY-Buchsen ㉘ des SR-904 verbinden.
Ein weiteres Tonbandgerät kann auf gleiche Weise angeschlossen werden. Siehe die Abbildung auf der Umschlagseite.

ZUR BEACHTUNG:
Bei Verwendung der DIN-Normbuchse ㉚ für Aufnahme und Wiedergabe ist es nicht erforderlich, die Stiftbuchsen, und umgekehrt, zu verwenden.

4. VERWENDUNG DER EINGANGSKLEMMEN FÜR EXT. SCHALLQUELLEN

Bei diesen Klemmen ㉗ handelt es sich um ein Paar zusätzlicher Eingangsklemmen. Sie können für Bandkassetten-Abspielgeräte, Fernsehton-Multiplextuner oder andere Bausteine für Signalausgang verwendet werden. Die obere der beiden Klemmen ist für den linken L Kanal und die untere für den rechten R Kanal vorgesehen.

5. VERWENDUNG DER ADAPTERANSCHLÜSSE:

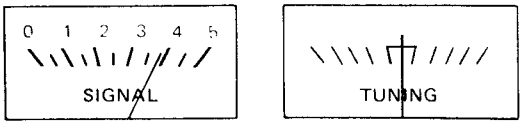
Bei den Anschlüssen ㉝, ㉞ handelt es sich um einen Satz Adapter-Eingangs-/Ausgangsbuchsen. Sie können an ein Tonbandgerät und an einen Dolby-Adapter angeschlossen werden. Die Eingangsanschlüsse des Adapters an die Adapter-Ausgangsbuchsen ㉞ und die Ausgangsanschlüsse des Adapters an die Adapter-Eingangsbuchsen ㉝ des SR-904 anschließen.

RUNDFUNKEMPFANG

1. EMPFANG VON UKW-PROGRAMMEN

(1) Funktionsschalter ⑭ auf Position FM stellen.
Beim Abstimmen im UKW-Bereich kann es zu störendem Interferenzrauschen durch Nachbarwellensender kommen, durch das die Lautsprecher beschädigt werden.
Die Bandstörgeräusche zwischen benachbarten Sendern können können ausgeschaltet werden, indem der Funktionsschalter (FUNCTION) auf FM MUTE/AUTO LOCK gestellt wird.

(2) Wenn beim Drehen des Abstimmknopfes ⑱ ein Sender empfangen wird, sollte die Nadel des Feldstärke-Meßinstruments ⑳ möglichst weit nach rechts ausschlagen und die Nadel der Abstimmanzeige ⑲ sollte für präzises Abstimmen in der Mitte stehen. Siehe Abb. 1.



Feldstärke-Meßinstrument — Abstimmanzeige (nur für UKW-Empfang)

Abb. 1

(3) Den Stereo/Mono-Schalter ⑮ auf STEREO (⊓) stellen. Beim Empfang einer Stereosendung leuchtet die UKW-Stereo-Anzeige ㉔ auf.

(4) Die Balance zwischen linkem und rechtem Kanal mit Hilfe des Balancereglers ⑪ einstellen.

VORSICHT:
Falls das Antennen-Eingangssignal zu schwach (in Gebieten mit niedriger Feldstärke) und der Funktionsschalter ⑭ auf FM MUTE/AUTO-LOCK gestellt ist, kann der Sender nicht empfangen werden. In diesem Fall den Funktionsschalter ⑭ auf FM stellen.

* ANSCHLUSS DER UKW-ANTENNE

Zubehör-Antenne

Zum Empfang nahegelegener Sender oder bei guten Empfangsbedingungen ist diese Antenne ausreichend. Die Zuleitung dieser Antenne ist an die Antennenbuchse des Steuergerätes anzuschließen und die Antenne in T-Form so zu befestigen, daß der bestmögliche Empfang erzielt wird.

UKW-Außenantenne

Wird dieser Tuner entfernt von Sendern bzw. bei geringer Feldstärke verwendet, so ist eine Außenantenne erforderlich. Höhe und Richtung der UKW-Außenantenne müssen entsprechend eingestellt werden, um optimalen Empfang zu gewährleisten.

Wenn der Abstand zwischen der Antenne und diesem Tuner mehr als 30 m beträgt, oder in Gebieten mit starkem Verkehr oder in der Nähe einer Hochspannungsleitung, können Störgeräusche den Hörgenuß beeinträchtigen, selbst wenn eine UKW-Außenantenne verwendet wird.

Da es sich jedoch beim Koaxialkabel um eine "unsymmetrische 75 Ohm-Ausführung" handelt, einen Ausgleichtransformator zwischen Antenne und Koaxialkabel anschließen, um Wellenverlust zu verhindern. Wenn dieser Konverter-Transformator in die Antenne integriert ist, kann ein normales 75 Ohm-Koaxialkabel verwendet werden.

2. EMPFANG VON MW-PROGRAMMEN

(1) Funktionsschalter ⑭ auf Position AM stellen.
(2) Der Stereo/Mono-Schalter ⑮ kann entweder auf der Stellung MONO oder STEREO stehen.
(3) Sendestation mit dem Abstimmknopf ⑱ einstellen. Der Punkt, an dem die Nadel des Feldstärke-Meßinstruments ⑳ maximal ausschlägt, ist der optimale Einstellpunkt.

MW-Außenantenne

Wird dieses Gerät entfernt von Rundfunkstationen oder in schwierigen Empfangslagen (Stahlbetonbauten oder andere Gebilde) verwendet, so ist eine Außenantenne anzubringen. Eine isolierte Antennenzuleitung verwenden und diese an die MW-Antennenklemme ㊴ auf der Rückseite des SR-904 anschließen. Die Antenne in einiger Entfernung vom Gebäude montieren. Die Antenne so ausrichten, daß optimaler Empfang gewährleistet wird. Aus Sicherheitsgründen ist es empfehlenswert, die Außenantenne mit einem Arresterschalter auszurüsten.

3. VERWENDUNG DER ADAPTER-ANSCHLÜSSE

Aufnahme im Dolby-Verfahren

(1) Wie in Abb. 2 gezeigt die Adapter-Ausgangsbuchsen ㉞ an die Eingangsanschlüsse des Tonbandgerätes anschließen.
(2) Mit Hilfe des Funktionsschalters ⑭ die Programmquelle Ihrer Wahl einstellen.

ZUR BEACHTUNG:
Falls Sie den über den Dolby NR-Adapter aufgezeichneten Ton mithören wollen, den Adapterschalter ⑰ auf ON (Ein) stellen.

Wiedergabe im Dolby-Verfahren

(1) Die Wiedergabe-Ausgangsanschlüsse des Tonbandgerätes an die Adapter-Eingangsbuchsen ㉝ anschließen.
(2) Den Adapterschalter ⑰ auf ON (Ein) stellen und die dolbysierte Aufnahme abspielen.

ZUR BEACHTUNG:
Für ausführliche Anleitungen über Anschlüsse usw. schlagen Sie in der Bedienungsanleitung Ihres Dolby NR-Adapters nach.

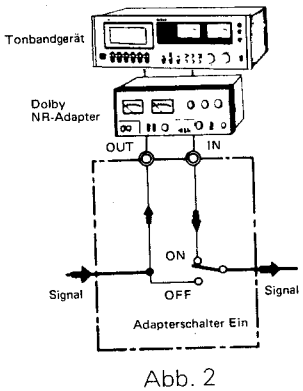


Abb. 2

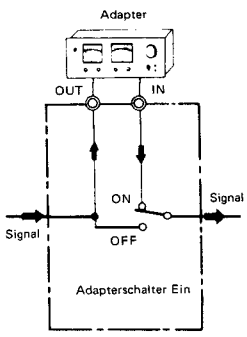


Abb. 3

4. ANDERE IM HANDEL ERHÄLTLICHE ADAPTOREN

Die zusätzlichen und zweckmäßigen Adapteranschlüsse neben den normalen Aufnahme/Wiedergabe-Buchsen für Tonbandgeräte ermöglichen den Anschluß anderer vielseitiger Adaptergeräte (z.B. graphischer Entzerrer, dynamischer Prozessor) ohne Beeinträchtigung der vollen Bandmithör- und Überspielmöglichkeit.
Bei Verwendung eines Adapters kann die Programmquelle vom Funktionsschalter ⑭ oder von den Ausgangsanschlüssen des Tonbandgerätes genommen werden.
Abb. 3 veranschaulicht den Anschluß eines Adapters an die Adapteranschlüsse.

5. VERWENDUNG VON TONBANDGERÄTEN

Wiedergabe

(1) In Übereinstimmung mit den Bandwiedergabebuchsen (1, 2) ㉘, ㉛ oder den Adapter-Eingangsbuchsen ㉝, an die das Tonbandgerät angeschlossen ist, sollte der Schalter für Hinterbandkontrolle ⑬ auf TAPE-1 oder TAPE-2, oder der Adapterschalter ⑰ auf ON (Ein) (⊓) gestellt werden (Siehe Abb. 4).
(2) Die Regler des Tonbandgerätes auf Wiedergabe stellen.
(3) Die Lautstärke-⑩, BASS-⑤, Mitten-⑥ und Höhenregler ⑦ auf Ihre bevorzugte Hörlautstärke und Klangqualität einstellen.

ZUR BEACHTUNG:
Bei Einstellen des Schalters für Hinterbandkontrolle ⑬ auf TAPE-1 oder TAPE-2 ist eine Bandwiedergabe ohne Rücksicht auf die Stellung des Funktionsschalters möglich.

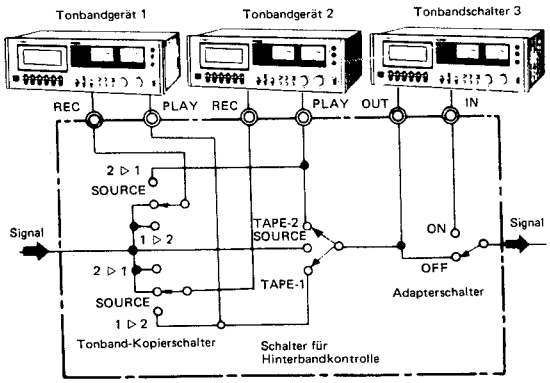


Abb. 4

Aufnahme

Wie in Abb. 5 gezeigt, tragen die Tonbandaufnahme-Ausgangsbuchsen (1, 2) ㉙, ㉜ und die Adapter-Ausgangsbuchsen ㉞ des Receivers einen gewissen feststehenden Pegelausgang der durch den Funktionsschalter ⑭ gewählten Programmquelle, wodurch die gewählte Programmquelle aufgenommen werden kann, wenn ein Tonbandgerät an die entsprechenden Buchsen angeschlossen ist.
Die Bedienung ist folgendermaßen:

1. Den Funktionsschalter ⑭ auf die für die Aufzeichnung vorgesehene Programmquelle einstellen.
2. Die gewählte Programmquelle abspielen.

3. Die Aussteuerung mit Hilfe der Regler am Tonbandgerät vornehmen und mit der Aufzeichnung beginnen.
   ZUR BEACHTUNG:
   Die Regler für Lautstärke ⑩, BASS ⑤, Mitten ⑥, und Höhen ⑦ des Empfängers sind bei der Durchführung von Aufzeichnungen ohne Funktion, d.h., sie haben keinen Einfluß auf das aufgezeichnete Programm.

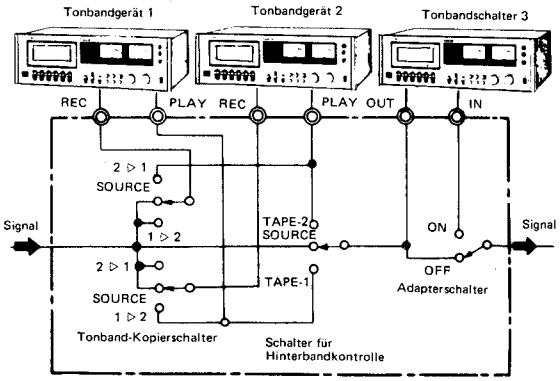


Abb. 5

Hinterbandkontrolle

Bei Durchführung einer Aufzeichnung mit einem Dreikopf-Tonbandgerät kann das aufgezeichnete Programm bei Einstellung des Schalters für Hinterbandkontrolle ⑬ auf Band 1 oder Band 2 über die Lautsprecherboxen miverfolgt werden.
In diesem Falle müssen die Anschlüsse sowohl für Aufnahme als auch Wiedergabe vorgenommen werden.

ÜBERSPIELEN

Bei Verwendung von zwei Tonbandgeräten ist die Aufzeichnung zum Beispiel einer vollständigen UKW-Sendung möglich; die für eine dauernde "Bandothek" gewünschten Programmstellen können dann ausgewählt und auf ein anderes Band überspielt werden.

(1) Zwei Tonbandgeräte gemäß Abb. 6) anschließen.
(2) Den Tonband-Kopierschalter ⑫ auf die Stellung 1 ▷ 2 oder 2 ▷ 1 stellen.
(3) Eines der Tonbandgeräte (1 oder 2) zur Wiedergabe des bespielten Bandes wählen, und das andere Tonbandgerät zur Durchführung der Kopier-Aufzeichnung verwenden.
(4) Beim Aufzeichnen mittels Tonbandgerät 1 wird der Schalter für Hinterbandkontrolle ⑬ auf TAPE-1 gestellt, um das aufgezeichnete Programm mithören zu können. Beim Aufzeichnen mit Hilfe des Tonbandgerätes 2 wird der Schalter für Hinterbandkontrolle ⑬ zum Mithören auf TAPE-2 gestellt (siehe wieder Abb. 6).
(5) Den Schalter für Hinterbandkontrolle ⑬ auf Programmquelle stellen. Beim Mithören der gewünschten Programmquelle ist ein Überspielen möglich.

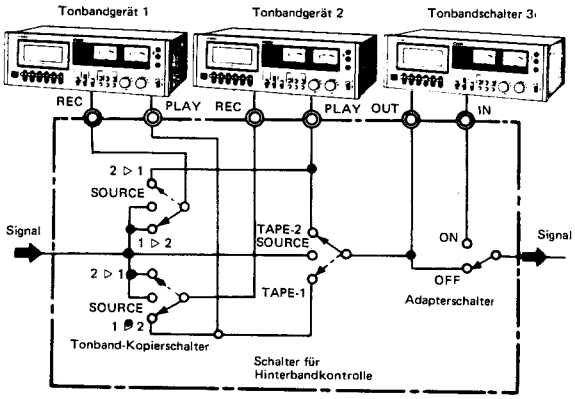


Abb. 6

VORSICHTSMASSNAHMEN

1. ANSCHLUSS EINES PLATTENSPIELERS ODER TONBANDGERÄTES

Es ist darauf zu achten, für diesen Anschluß ein dickes, abgeschirmtes Kabel mit geringem kapazitivem Widerstand zu verwenden. Bei Verwendung einer parallelen, kunststoffüberzogenen Schnur oder eines dünnen, abgeschirmten Kabels kann Induktionsbrummen auftreten, und die hochfrequenten Eigenschaften können merklich verschlechtert werden. Deshalb ist es empfehlenswert, ein möglichst dickes und kurzes Kabel zu verwenden.

2. SCHUTZSCHALTUNG

Netzschalter einschalten (ON). Tonwiedergabe erfolgt binnen 3 – 6 Sekunden, und die Schutzschaltungs-Anzeigelampe erlischt. Erfolgt nach 3 – 6 Sekunden keine Tonwiedergabe oder aktiviert die Schutzschaltung sofort, den Netzschalter ausschalten (OFF) und überprüfen, ob die Lautsprecher richtig angeschlossen sind, und ob eventuell die Lautsprecheranschlüsse oder Lautsprecherkabel kurzgeschlossen sind. Die Störungsursache beseigen, und danach den Netzschalter wieder einschalten (ON), nachdem er zuvor etwa 30 Sekunden ausgestellt (OFF) war.
Wenn das Gerät immer noch nicht arbeitet, setzen Sie sich mit dem Händler, von dem Sie das Gerät gekauft haben, oder mit der nächsten HITACHI Kundendienststelle in Verbindung.

3. SCHUTZSICHERUNG

Falls die Schutzsicherung beim Betrieb dieses Gerätes durchbrennt, das Netzkabel abziehen und die Sicherung auswechseln (T3,15 A/250 V). In diesem Fall ist die neue Sicherung jedoch keine schnell durchschlagende Sicherung. Auf diesen Punkt achten. Keine dünnen Drähte provisorisch verwenden. Falls die ausgewechselte Sicherung erneut durchbrennt, kann eine Störung im Stromversorgungsschaltkreis vorliegen. Benachrichtigen Sie in diesem Fall Ihren Händler oder die nächste Kundendienstwerkstatt.

4. BELASTUNGSGRENZE DES LAUTSPRECHERS UND IMPEDANZ

Die maximale Belastbarkeit ist am Lautsprecher angegeben, verwenden Sie daher passende Lautsprecher. Obgleich die verwendbare Lautsprecherimpedanz für den SR-904 4–16 Ohm beträgt, beachten Sie folgendes:

(1) Nicht mehrere Lautsprecher parallel an nur einen Kanal anschließen.
(2) Nicht zwei oder mehr Lautsprechergruppen mit einer Impedanz von weniger als 8 Ohm parallel an die rechten (R) oder linken (L) Kanäle anschließen.
(3) Möglichst keine Lautsprecher mit weniger als 4 Ohm Impedanz verwenden.

5. WÄRMEABGABE DES VERSTÄRKERS

Da es sich hier um einen Hochleistungsverstärker handelt, strahlt er Wärme ab. Obwohl Ventilationsöffnungen in den oberen Gehäuseteil und in die Bodenplatte eingelassen sind, um die Wärmeabgabe zu verbessern, kann die Ventilation beeinträchtigt werden, und es kann zu Störungen führen, wenn das Gerät direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt ist oder wenn Gegenstände direkt auf dem Verstärker abgelegt werden. Wenn die Innentemperatur des Verstärkers ansteigt, können die Transistoren beschädigt werden. Stets darauf achten, daß die Ventilationsöffnungen nicht blockiert werden.

6. REINIGUNG DER AUSSENFLÄCHEN

Nur saubere, weiche Staubtücher verwenden; niemals mit Chemikalien behandelte Putzlappen benutzen, da dies zur Verfärbung bzw. zum Abblättern des Gehäusefinishs führen kann.

Betriebsvorkehrungen für den Dynaharmony Verstärker

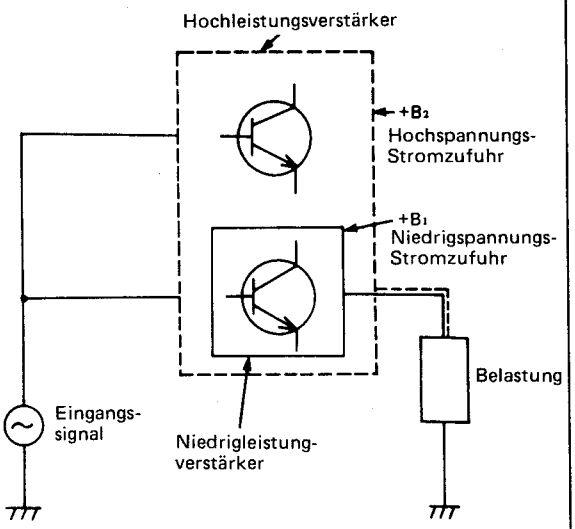
Dieses Gerät verfügt über einen Dynaharmony Verstärker, was bedeutet, daß Spitzenleistungswerte, die mehr als doppelt so stark sind wie die Nennleistung ist, ohne Verzerrung wiedergegeben werden. Als Ergebnis ist die Wiedergabe selbst bei Höchstleistungsausgangswerten klar, und verglichen mit normalen Verstärkern kann der Leistungspegel beim Hören erhöht werden. Wird der Verstärker jedoch über eine lange Zeitdauer ununterbrochen mit einer Ausgangsleistung betrieben, die höher als die Nennleistung von 75 Watt ist, reagiert er wie ein Verstärker der B-Klasse, und die Schutzschaltung wird manchmal wegen Übersteuerung aktiviert.

Daher ist es ein guter Ratschlag, den Verstärker mit Hilfe der Höchstwerte der Anzeigen auf einen Pegel auszusteuern, der niedriger liegt als der Höchstwert, mit dem der Verstärker in der Lage ist Klang wiederzugeben (150 W beim SR-904). Die Überlegenheit und die grundsätzliche Arbeitsweise des Dynaharmony Verstärkers werden nachfolgend beschrieben.

(1) Bis zur Premiere des Verstärkers des Dynaharmony

Der Stärkepegel einer Musikquelle unterliegt ständigen Schwankungen. Die Anzahl von Schwankungen wird jedoch durch einen starken Signaleingang (z.B. weniger als −6 dB des Spitzenwertes) beträchtlich reduziert, und sie nehmen dann weniger als 2% der Gesamtzeit in Anspruch. Trotzdem, um starke Signale ohne Verzerrung zu reproduzieren, wurden nach der bisherigen Methode Transistoren mit Hochspannung betrieben. Das erhöhte die Größe der Netzstromumformer und Kühlkörper, erhöhte den Stromberbrauch und verringerte die Leistung. Mit dem Ziel, diese Punkte zu verbessern, entwickelte HITACHI den Dynaharmony Verstärker, der in Wirklichkeit eine Kombination aus Hoch- und Niedrigleistungsausgangsverstärker ist. Der Verstärker wird je nach Stärke des Eingangs-Signalpegels angesprochen.

Auch dieses Gerät enthält einen Dynaharmony Verstärker, und das schafft eine verbesserte Leistung wie auch einen Höchstleistungsausgang von 150 Watt pro Kanal.



(2) Grundsätzliche Arbeitsweise

Wie in der obigen Abbildung gezeigt, ist die Leistungszufuhr in eine Hochspannungs-(+B_2) und eine Niedrigspannungs-Stromzufuhr (+B_1) aufgeteilt. Die Leistungstransistoren werden ebenfalls in zwei Gruppen aufgeteilt: eine für Hoch- und eine für Niedrigspannungsausgangsgebrauch. (Beim herkömmlichen Verstärker der B-Klasse wurde nur ein Satz Transistoren für Hoch- und für Niedrigspannungsausgangsgebrauch eingesetzt.)

Wenn der Eingangssignalpegel schwach ist, arbeitet nur der Niedrigleistungsverstärker zusammen mit den Niedrigspannungsausgangstransistoren und die Niedrigspannungs-Stromzufuhr (+B_1) stellt den Strom bereit. Wenn jedoch der Eingangspegel der Signale einen bestimmten Wert erreicht, werden beide Transistorgruppen aktiviert. Nun arbeitet der Hochleistungsverstärker, und der Strom wird von der Hochspannungs-Stromzufuhr (+B_2) bereitgestellt.

Oder anders gesagt arbeitet unter normalen Signaleingangsbedingungen nur der Niedrigleistungsausgangsverstärker, und der Stromverbrauch wird niedrig gehalten (weil der Strom nur von der Niedrigspannungs-Stromzufuhr her fließt).

Alles das bedeutet, daß die Stromzufuhr für den Hochleistungsausgangsverstärker höher liegt als das bei einem herkömmlichen Verstärker mit einem niedrigen Stromverbrauch der Fall wäre, und daß Spitzenwertausgänge ohne Verzerrung reproduziert werden.

TECHNISCHE DATEN

- **UKW-TEIL**

Wellenbereich		88 – 108 MHz
Empfindlichkeit		1,2 µV (DIN), 1,6 µV (IHF)
Geräuschspannungs-abstand		Mono: 74 dB Stereo: 68 dB
Klirrfaktor		
(bei 65 dBf)	**100 Hz**	Mono: 0,2% Stereo: 0,3%
	1 kHz	Mono: 0,15% Stereo: 0,25%
	6 kHz	Mono: 0,25% Stereo: 0,3%
Frequenzgang		30 Hz – 15 kHz (± 1 dB)
Spiegelselektion		85 dB
Nebenwellen-unterdrückung		100 dB
ZF-Dämpfung		100 dB
Wechselkanal-trennschärfe		80 dB
Einfangverhältnis		1 dB
AM-Unterdrückung		55 dB
Kanaltrennung		45 dB (1 kHz)
Zwischenträger-unterdrückung		65 dB
SCA-Unterdrückung		65 dB
Stillabstimmschwelle		14 µV
Antenneneingang		300 Ohm abgeglichen und 75 Ohm unabgeglichen

- **MW-TEIL**

Wellenbereich	530 – 1 605 kHz
Empfindlichkeit	300 µV/m (S/N 20 dB), 20 µV (IHF, Außenantenne)
Spiegelselektion	70 dB
ZF-Dämpfung	90 dB
Selektivität (IHF)	40 dB
Geräuschspannungs-abstand	50 dB
Antenne	Ferritantenne und separate Anschlußklemme

- **AUDIO-TEIL**

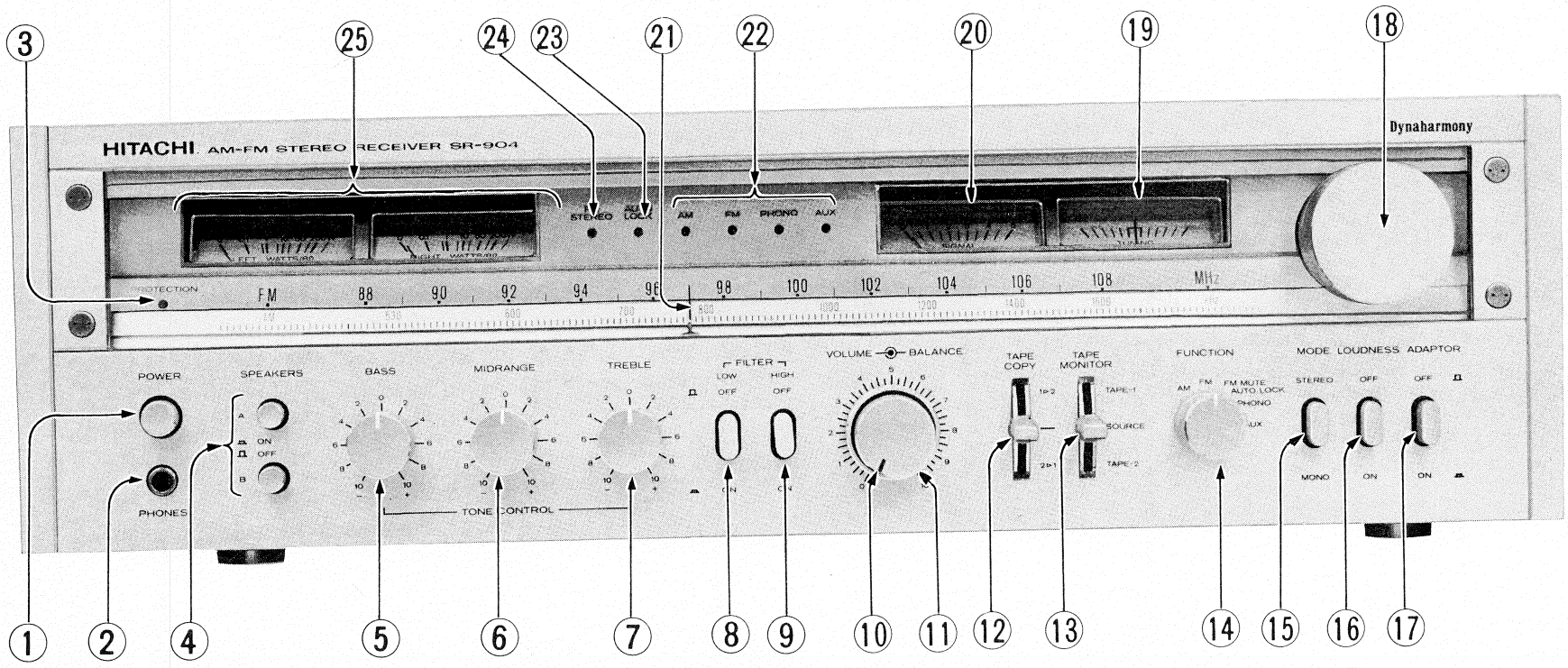
Ausgang	
Sinusleistung (beide Kanäle betrieben)	75 W/K. + 75 W/K. (8 Ohm, 20 Hz – 20 kHz, Gesamtklirrfaktor 0,09%) 95 W/K. + 95 W/K. (8 Ohm, 1 kHz, Gesamt-klirrfaktor 0,1%) 100 W/K. + 100 W/K. (4 Ohm, 1 kHz, Gesamt-klirrfaktor 0,1%)
Musikleistung (IHF)	150 W/K. + 150 W/K. an 8 Ohm
Ausgangs-Bandbreite	10 Hz – 40 kHz
Frequenzumfang	8 Hz – 40 kHz ($^{+0,5}_{-1,5}$ dB)
Klirrfaktor	
(bei Nennleistung)	0,1%
(bei halber Leistung)	0,03%
Intermodulations-Verzerrung	
(bei Nennleistung)	0,1%
(bei halber Leistung)	0,03%
Eingangsempfindlich-keit	
(bei 80 W Ausgangs-leistung, 1 kHz)	
PHONO	2,5 mV (47 kOhm)
AUX	200 mV (50 kOhm)
TAPE-1	200 mV (50 kOhm)
TAPE-2	200 mV (50 kOhm)
ADAPTOR	200 mV (50 kOhm)
DIN	500 mV (80 kOhm)

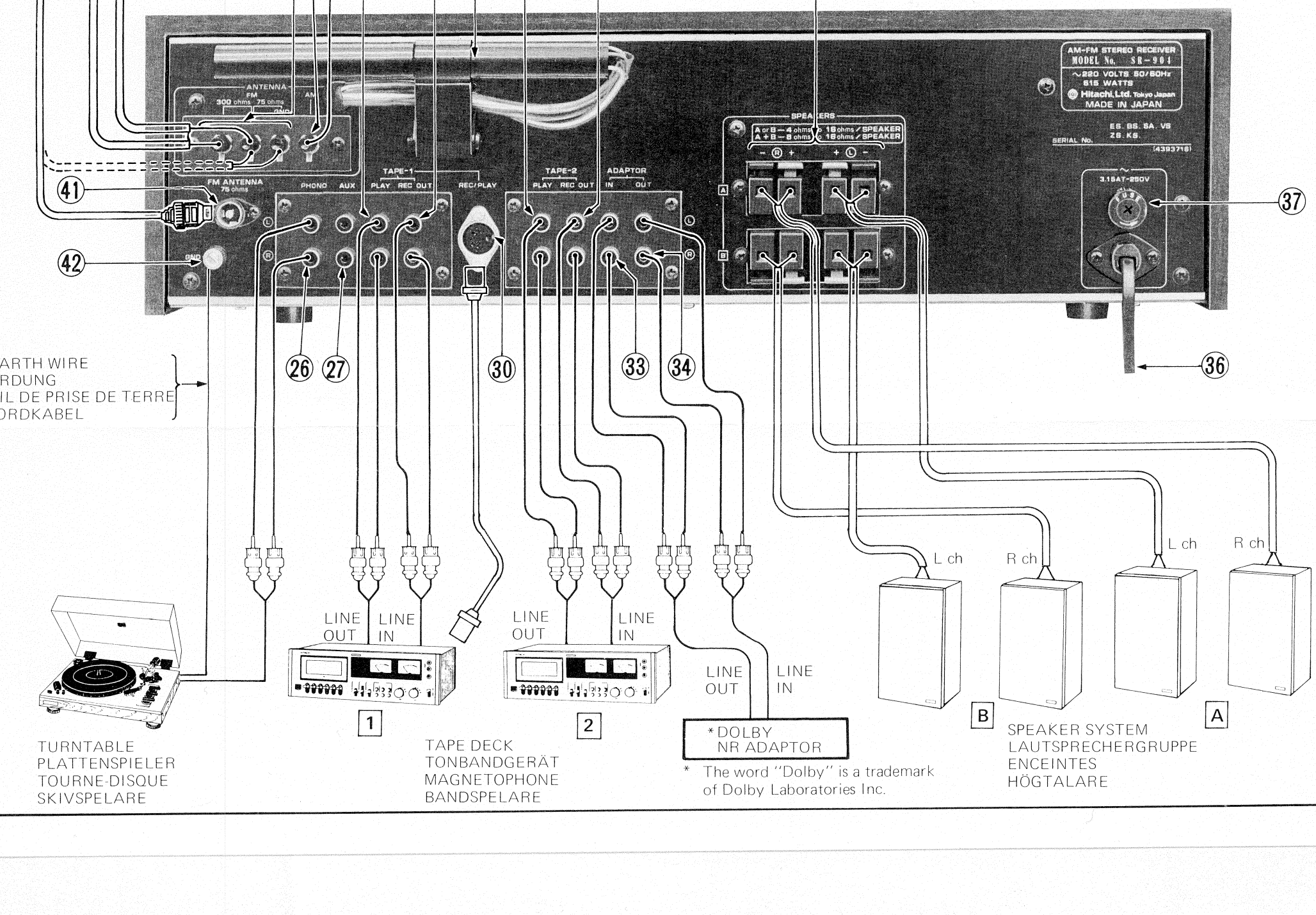
Max. Eingangspegel (PHONO)	220 mV (Gesamtklirrfaktor 0,1% bei 1 kHz)
Ausgangspegel	
TAPE OUT	200 mV (PHONO, AUX bei Nenneingangsleistung) 200 mV (UKW 400 Hz, 30% Dev. Eingang: 1 mV) 150 mV (MW 400 Hz, 30% Mod. Eingang: 5 mV/m)
DIN OUT	50 mV (PHONO bei Nenn-leistung)
Geräuschspannungs-abstand	
(IHF, Eingang kurz-geschlossen, A-Netz, Nennleistung)	
PHONO	75 dB
AUX	87 dB
TAPE (Tonband)	87 dB
Dämpfungsfaktor	45 (1 kHz, 8 Ohm)
Entzerrung	RIAA ± 0,5 dB
Tiefeneinstellung	± 10 dB (100 Hz)
Mittenregler	± 6 dB (1 kHz)
Höheneinstellung (Lautstärkeregler auf –30 dB)	±10 dB (10 kHz)
Gehörrichtige Lautstärkekontur	+9 dB (100 Hz), +4 dB (10 kHz)
Höhenfilter	–8 dB bei 10 kHz
Tiefenfilter	–8 dB bei 50 Hz
Bestückung	4 ICs, 1 FET, 69 Transistoren, 95 Dioden und 1 Thyristor
Hinterbandkontrolle	1,2
Lautsprecherschalter	A, B, A+B
Leistungspegel-Anzeige	2
Abstimmanzeige	2 (Feldstärke-Meßinstrument, Abstimmanzeige)
Lautsprecherklemmen	Steckanschlüsse
FM MUTING/ AUTO LOCK	Vorhanden
Netzspannung	~220/240 V, 50/60 Hz
Leistungsaufnahme	615 W (4 Ohm), 430 W (8 Ohm)
Abmessungen	490(B) x 144(H) x 400(T) mm
Gewicht	13,5 kg

Änderungen der technischen Daten bleiben im Sinne der ständigen Verbesserung vorbehalten.

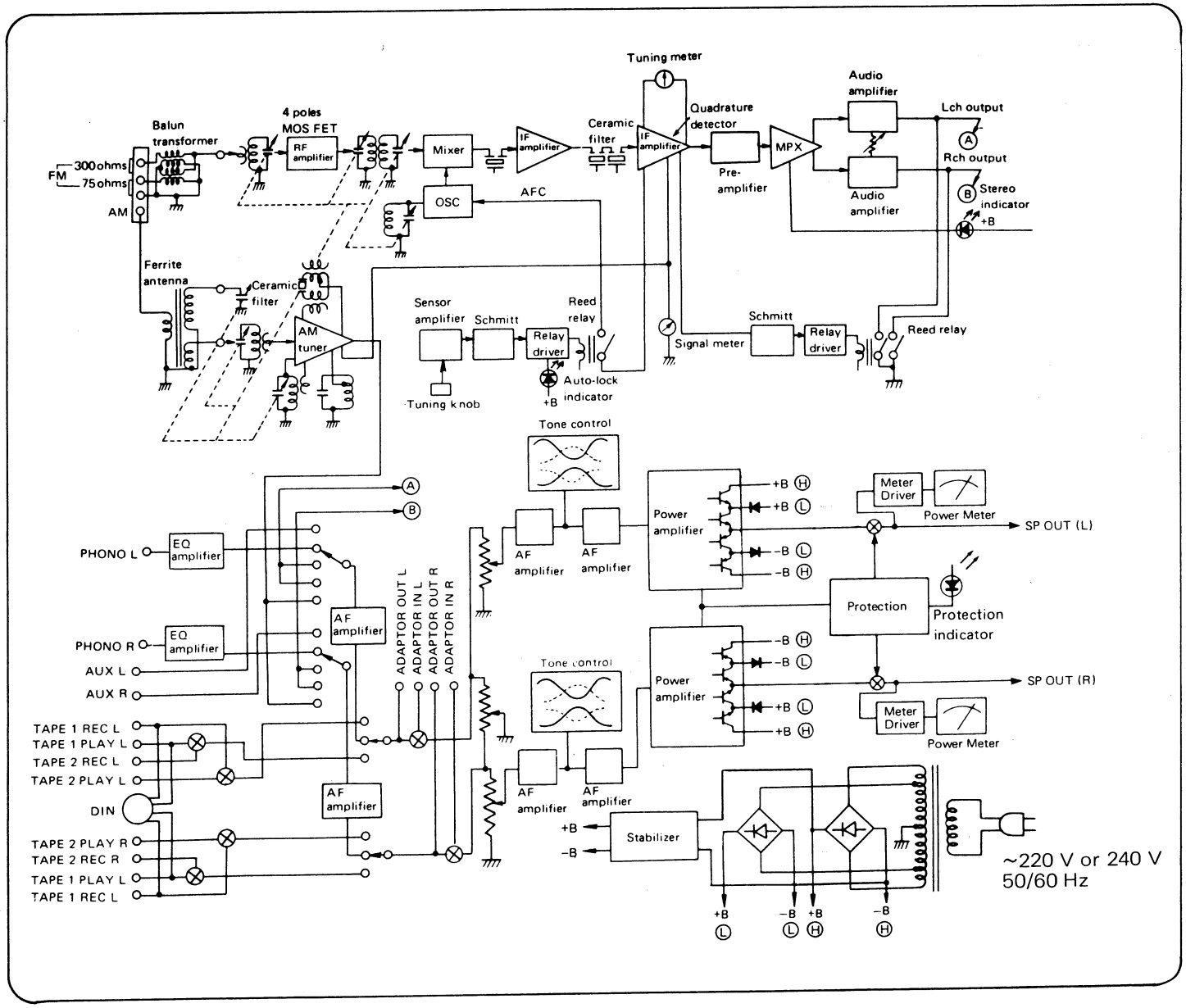
SR-904

HITACHI





* The word "Dolby" is a trademark of Dolby Laboratories Inc.



Printed in Japan (S)